

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การลำดับชั้นหินจากข้อมูลคลื่นไหวสะเทือนของแอ่งฝาง จังหวัดเชียงใหม่

ผู้เขียน นายรังสรรค์ นันทจันทร์

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ธรณีวิทยา)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ดร. สราวุธ จันทร์ประเสริฐ

บทคัดย่อ

แอ่งฝางตั้งอยู่ทางเหนือของจังหวัดเชียงใหม่ประมาณ 150 กิโลเมตร จากลักษณะปรากฏของคลื่นไหวสะเทือน สามารถแบ่งตะกอนของมหายุคซีโนโซอิก ออกได้เป็น 7 หน่วยหิน (หน่วยหิน 1-7) ซึ่งมีสภาพแวดล้อมของการสะสมตัวแบบตะกอนน้ำพา และทะเลสาบ แอ่งสะสมตะกอนมีชั้นหินฐานอายุก่อนยุคเทอร์เชียรีรองรับ ประกอบด้วยหินแอนดีไซต์ฟู และหินปูนยุคเพอร์เมียน หินทราย และหินดินดานในหน่วยหิน 1 ถูกปิดทับโดยถ่านหินบิทูมินัส และพบลิกไนต์สะสมตัวทางทิศตะวันออกของแอ่ง ซึ่งเป็นหินต้นกำเนิดของแหล่งน้ำมันในพื้นที่นี้ หน่วยหิน 2

ประกอบด้วยหินทรายแทรกสลับด้วยหินดินดาน ในสภาพแวดล้อมแบบตะกอนน้ำพา และตะกอนน้ำพารูปพัด หน่วยหิน 3 ตกทับถมในช่วงเวลาที่มีการเปลี่ยนสถานะแวดล้อมการสะสมตะกอนแบบตะกอนทรายน้ำพาไปเป็นตะกอนโคลนทะเลสาบ ในตอนบนของหน่วยหินมีชั้นถ่านหิน ซึ่งบ่งบอกการสะสมตะกอนแบบพลังงานต่ำ และสภาวะชื้น หน่วยหิน 4 ประกอบด้วยหินทรายและหินดินดาน แสดงการเปลี่ยนสถานะแวดล้อมการตกตะกอนไปเป็นแบบที่มีพลังงานสูงมากกว่า หน่วยหิน 3 ต่อจากนั้นมีการสะสมตัวของหน่วยหิน 5 มีลักษณะเด่นคือมีชั้นตะกอนทรายในบริเวณ

ขอบแอ่ง และเปลี่ยนไปเป็นชั้นตะกอนโคลนในตอนกลางของแอ่ง ส่วนมากหินกักเก็บน้ำมันจะอยู่ในหน่วยหินนี้ หน่วยหิน 6 ประกอบด้วยหินดินดานแทรกสลับด้วยหินทราย บริเวณขอบแอ่งแสดงสภาพแวดล้อมตะกอนน้ำพารูปพัด ในตอนบนเกิดรอยชั้นไม่ต่อเนื่องกับหน่วยหิน 7 ซึ่งประกอบด้วยหินทรายแทรกสลับด้วยหินดินดาน จากลักษณะของการตกตะกอน และการกระจายตัวของชนิดตะกอน บ่งบอกได้ว่าตะกอนได้ถูกพัดพามาจากทางทิศตะวันตกและตะวันออกของแอ่ง ในสภาพแวดล้อมแบบตะกอนน้ำพารูปพัด และที่ราบตะกอนน้ำพา



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Seismic Stratigraphy of the Fang Basin, Chiang Mai Province
Author Mr.Rungsun Nuntajun
Degree Master of Science (Geology)
Thesis Advisor Dr. Sarawute Chantraprasert

Abstract

The Fang Basin is located about 150 km northwest of Chiang Mai. Based on characteristics of reflection seismic data, the Cenozoic sediment in the centre of the basin can be subdivided into 7 units (Unit 1-7), which have been interpreted as being deposited in fluvial and lacustrine environments. These basin fills are underlain by Pre-Tertiary basement comprising weathered andesite and Permian limestone. Unit 1 represents the initial deposition during the opening of the basin. The top of the unit is marked by bituminous shale and lignite in the eastern part of the basin. These strata have been regarded as good source rocks for the oil fields in the area. Unit 2 is a west-directed prograding succession of sandstone interbedded with shale interpreted as being deposited in fluvial systems and alluvial fans. Unit 3 has been interpreted to represent a transition in depositional regime from sand-dominated fluvial to mud-dominated lacustrine environments. The upper boundary of the unit is marked by a coal layer indicating a period of low energy and wet conditions. Unit 4 consists of a prograding succession of sandstone and shale, representing a change in depositional environment to one of higher energy than that of Unit 3. Unit 5 comprises sand-dominated strata at the basin margins that grade into mud-dominated strata in the basin centre. Most reservoirs in the Fang oil fields are located within Unit 5. Unit 6 consists largely of shale with minor sand interbeds, with basin-margin alluvial fans in the lower part. Unit 6 is unconformably overlain by Unit 7, composed of interbedded sandstone and shale. Based on the architecture of the sedimentary layers and distribution of sediment types, it has been interpreted that the basin fills were supplied from the western and eastern margins of the basin in alluvial fan and alluvial plain environments.